

WEB-SOLAR

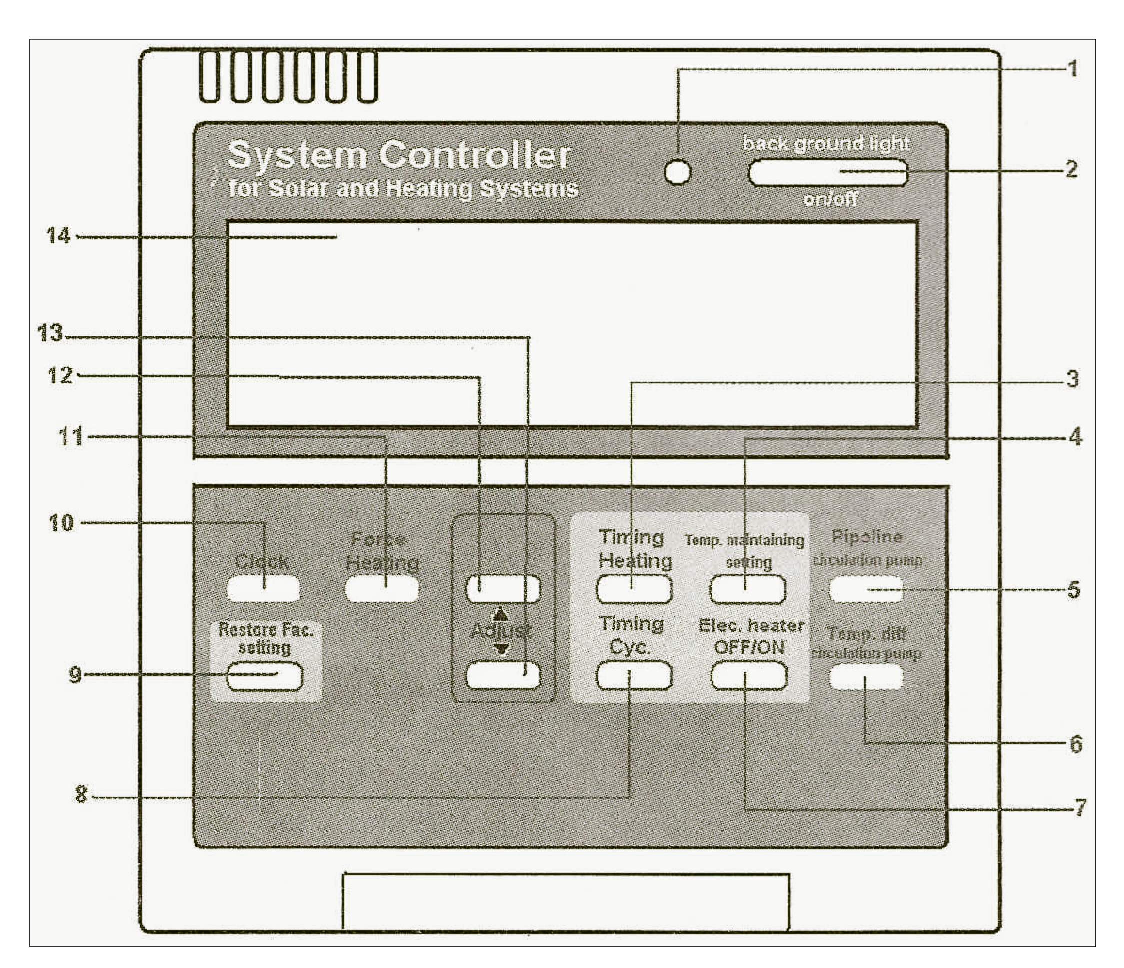
CONTROLEUR INTELLIGENT
MODELE ST

POUR SYSTEMES D’EAU CHAUDE
ET DE CHAUFFAGE SOLAIRE

MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

SOMMAIRE

FACE AVANT DU CONTROLEUR



LEGENDE

REPERE	DESIGNATION	FONCTION
1	Témoin lumineux vert	Alimentation électrique en service
2	Rétro-éclairage on/off	Commutation marche/arrêt du rétro-éclairage
3	Temporisation chauffage auxiliaire	Paramétrage des séquences de chauffage
4	Paramétrage des températures	Réglage de la T° de consigne du ballon, de la différence des T° de commutation "Marche/Arrêt", de la T° maxi de sécurité du ballon, de la sécurité antigel du capteur solaire
5	Pompe circuit eau chaude	Mise en service de la pompe (circulateur) circuit eau chaude
6	Pompe circuit solaire, température différentielle	Mise en service du déclanchement sur T° différentielle de la pompe (circulateur) du circuit solaire
7	Résistance d'appoint on/off	Marche/arrêt de la résistance électrique d'appoint
8	Cycle du circulateur eau chaude	Paramétrage du cycle de fonctionnement du circulateur
9	Réglages d'usine	Restaure les réglages d'usine
10	Horloge	Réglage de l'horloge interne 24h
11	Chauffage forcé	Marche/arrêt du chauffage auxiliaire
12	Réglage "▲"	Incrémentation de la valeur à régler
13	Réglage "▼"	Décrémentation de la valeur à régler
14	Afficheur LCD	Affichage

1. INFORMATIONS CONCERNANT LA SECURITE

1.1 Installation, mise en service

- Lors de la pose de câbles, assurez-vous qu'aucun dommage ne se produit par rapport aux mesures de sécurité présentent dans le(s) bâtiment(s) dans lequel s'effectue l'installation.
- Le contrôleur ne doit pas être installé dans des locaux où des mélanges de gaz inflammables sont présents ou sont susceptibles de se former.
- Les conditions environnementales autorisées ne doivent pas être dépassées à l'emplacement de l'installation.
- Avant de brancher le contrôleur, assurez-vous que l'alimentation électrique est compatible avec les spécifications du contrôleur.
- Tous les périphériques connectés au contrôleur doit être conformes aux spécifications techniques de ce dernier.
- Toutes les opérations effectuées sur un régulateur ouvert ne peuvent être réalisées qu'après avoir coupé l'alimentation électrique. Toutes les règles de sécurité pour opérer sur l'alimentation s'appliquent. Toutes les opérations qui nécessitent l'ouverture du régulateur (par exemple pour changer le fusible) ne doivent être effectuées que par une personne qualifiée.

1.2 A propos de ce manuel

Ce manuel décrit l'installation, le fonctionnement et l'utilisation d'un contrôleur solaire thermique.
Lors de l'installation des composants de la boucle solaire : capteurs solaires, circulateur(s), ballon(s) solaire(s)… veiller à observer les instructions d'installation fournies par chaque fabricant.
L'installation, le raccordement électrique, les réglages, la mise en service et l'entretien du contrôleur ne peuvent être exécutés que par une personne qualifiée.
Les installateurs doivent être familiarisés avec ce manuel et en suivre les instructions.

1.3 Limitation de responsabilité

Le fabricant ne peut vérifier ni la conformité avec les présentes instructions, ni les méthodes employées pour l'installation, ni les conditions de la mise en service, ni l'utilisation et l'entretien du contrôleur. Une installation inappropriée peut causer des dommages au matériel et aux personnes.
C'est la raison pour laquelle nous n'assurons pas la responsabilité pour les pertes, les dommages ou les coûts qui pourraient surgir en raison d'une installation inappropriée ou d'une utilisation erronée ou d'un mauvais entretien.
D'autre part, nous n'assurons pas la responsabilité pour des contrefaçons ou des infractions - se produisant en liaison avec l'utilisation de ce contrôleur - vis à vis de tierces parties.

Le fabricant se réserve le droit d'effectuer sans préavis des modifications au produit, aux spécifications techniques, aux préconisations d'installation et aux instructions d'utilisation.
Dans le cas où il deviendrait évident qu'une exploitation sûre n'est plus possible (par exemple dommage visible), mettre alors immédiatement le dispositif hors service et assurez-vous qu'il ne peut pas être remis accidentellement en service.

1.4 Description des symboles

Instruction de sécurité



Les instructions de sécurité sont identifiées dans le texte par un triangle d'avertissement. Elles indiquent les mesures qui peuvent conduire à des dommages aux personnes ou à des risques relatifs à la sécurité.

Étape opératoire

Ce symbole "➤" est employé pour indiquer une opération particulière.
***NOTE** : Contient une information importante sur l'opération ou la fonction en cours.*

2. INSTALLATION

2.1 Installation du panneau d'affichage

- Enlever le panneau arrière de l'affichage comme montré par la figure 1,
- Visser le panneau arrière sur le mur, noter de ne pas percer de trous sur le contrôleur : figure 2,
- Insérer le haut du boîtier de l'afficheur dans les cannelures du panneau arrière : figure 3.

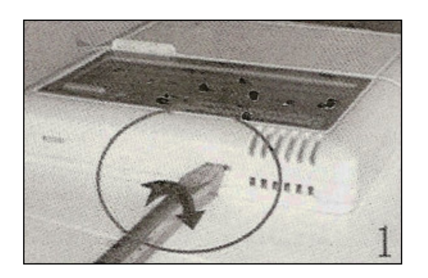


Figure 1

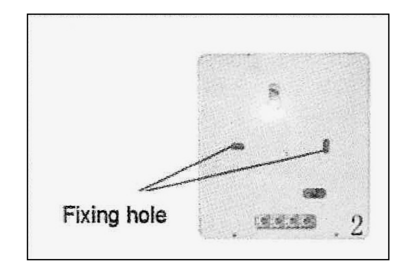


Figure 2

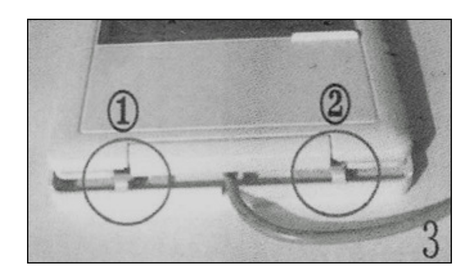


Figure 3

2.2 Installation du contrôleur

NOTE : Le contrôleur doit être installé dans un endroit ayant un niveau de protection adéquat.

2.2.1 Fixation du contrôleur

- Déposer la vis ① à la partie inférieure du boîtier du contrôleur : figure 4,
- Retirer le haut du boîtier ②, ouvrir le boîtier, les borniers de connexion sont alors visibles: fig. 4,
- Fixer d'abord la vis ③ sur le mur, y accrocher le contrôleur. Fixer ensuite le contrôleur au moyen des deux autres trous ④⑤ (note: ne pas percer de trous dans le boîtier du contrôleur) : figure 5.

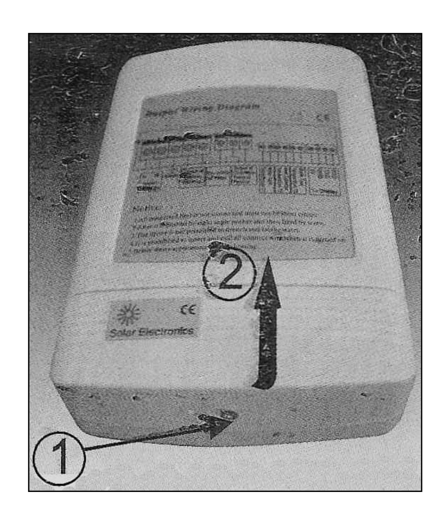


Figure 4

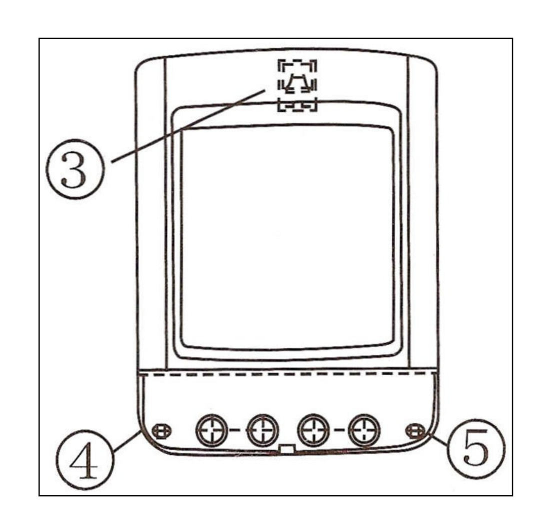
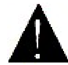


Figure 5

2.2.2 Connexion de l'alimentation



Déconnecter l'appareil de l'alimentation secteur avant d'ouvrir le boîtier! Toutes les directives et règlements du fournisseur local d'électricité doivent être respectés.

- Ouvrir et fermer le couvercle du panneau terminal
  - Desserrer la vis et retirer la coque supérieure en direction du haut
  - Fermer le couvercle vers le bas et fixez-le avec la vis

- Préparation avant la connexion
  - ➤ L'alimentation électrique ne peut être établie que lorsque le boîtier de contrôleur est fermé; l'installateur devra s'assurer que la classe de protection IP du contrôleur ne sera pas compromise du fait de l'installation.
  - ➤ Avant de connecter les fils, ouvrir les orifices pour passer ces derniers en utilisant un outil approprié (couteau, pinces) pour couper le plastique avant de relier les fils : figure 6.
    Se référer ci-dessous au paragraphe « Affectation des raccordements » pour le branchement des fils.

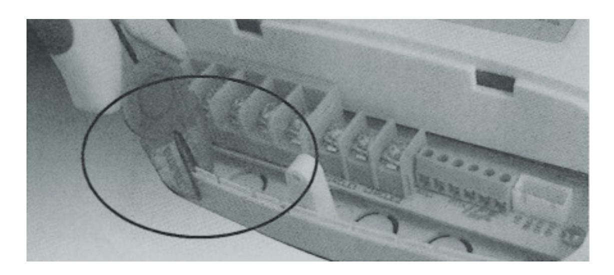
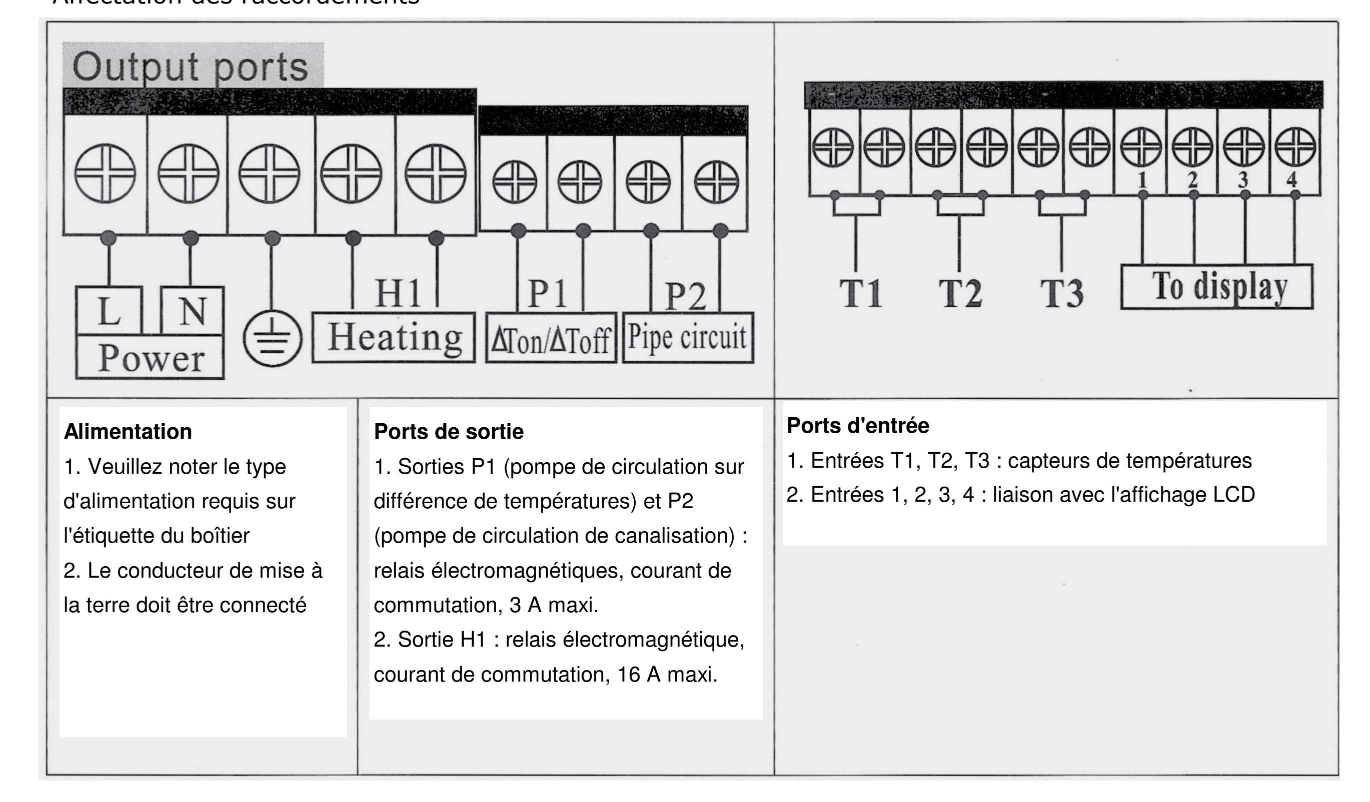


Figure 6

- Affectation des raccordements



Alimentation	Ports de sortie	Ports d'entrée
1. Veuillez noter le type d'alimentation requis sur l'étiquette du boîtier 2. Le conducteur de mise à la terre doit être connecté	1. Sorties P1 (pompe de circulation sur différence de températures) et P2 (pompe de circulation de canalisation) : relais électromagnétiques, courant de commutation, 3 A maxi. 2. Sortie H1 : relais électromagnétique, courant de commutation, 16 A maxi.	1. Entrées T1, T2, T3 : capteurs de températures 2. Entrées 1, 2, 3, 4 : liaison avec l'affichage LCD

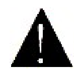
Recommandation concernant l'installation des sondes de température :
Les sondes de température Pt1000 livrées d'usine avec le contrôleur sont recommandées pour être utilisées avec le capteur solaire thermique. Les sondes sont équipées d'un câble silicone de 1,5 mètre et sont utilisables dans toutes les conditions atmosphériques. La sonde et le câble sont utilisables jusqu'à 280 °C. Il n'est pas nécessaires de distinguer la polarité positive et négative lors du raccordement de la sonde.
Les sondes de température NTC10K B=3950 livrées d'usine avec le contrôleur sont recommandées pour être utilisées avec le ballon solaire. Les sondes NTC10K sont équipées d'un câble PVC de 1,5 mètre supportant une température de 105 °C. Il n'est pas nécessaires de distinguer la polarité positive et négative lors du raccordement de la sonde.
Pour éviter de perturber par induction le signal de faible niveau des sondes, les câbles des sondes ne doivent courir près de conducteurs 230 ou 400 volts (séparation minimale de 100 mm).

Si des perturbations électromagnétiques externes existent (câbles haute tension, sous-stations de transformateurs, antennes de radio et de télévision, stations radio amateur, dispositifs à micro-ondes…), il sera alors nécessaire de blinder les câbles de sonde en conséquence.

Les câbles de sonde peuvent être prolongés jusqu'à une longueur maxi de 100 mètres. Dans ce cas, des conducteurs de 0,75 mm^2 devront être utilisés pour une longueur allant jusqu'à 50 mètres et des conducteurs de 1,5 mm^2 pour une longueur allant jusqu'à 100m.

NOTE : les sondes PT1000 et NTC10k B=3950 sont des sondes de température différentes. Il peut exister une erreur de mesure à la même température ambiante entre ces deux sondes mais cela n'affecte pas le fonctionnement du système.

3 MISE EN SERVICE


S'assurer que les capteurs de température, pompe(s) ou électrovannes sont connectés au contrôleur avant la mise sous tension !

Dès la mise sous tension, le contrôleur va demander à régler l'heure.

Réglage usine : par mesure de sécurité, la commande électrique de chauffage auxiliaire ne sera pas enclenchée et le sigle apparaît à l'écran. Si vous désirez enclencher ce chauffage d'appoint, se référer au paragraphe "**4.5 Contrôle du chauffage auxiliaire"**

3.1 Eclairage de l'afficheur

- Appuyer sur le bouton **"Background light on/off"** pour allumer ou éteindre l'éclairage de l'afficheur.
- Si vous le laissez allumé, celui-ci s'éteindra automatiquement au bout d'environ 3 minutes.

3.2 Réglage de l'heure

- Après la mise en route, appuyer sur le bouton "**clock"**. L'heure clignote,
- Presser le bouton "▲" pour régler l'heure, chaque pression incrémente l'heure d'un pas,
- Presser le bouton "▼" pour régler les minutes, chaque pression incrémente les minutes d'un pas,
- Presser de nouveau le bouton **"clock"** pour valider le réglage.

3.3 Fonctionnement manuel

Lors de la première mise en route, ou lors du test des fonctions, le contrôleur peut être piloté manuellement. Pour cela, suivre les étapes suivantes :

- **Contrôle manuel de la pompe de circulation pilotée par différence de température**
- Presser le bouton **"Temp. Diff. circulation pump"** pour mettre la pompe (circulateur) en marche,
- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Diff. circulation pump"** pour arrêter la pompe.

- **Contrôle manuel de la pompe de circulation d'eau chaude**
- Presser le bouton **"Pipeline circulation pump"** pour mettre la pompe en marche,
- Presser de nouveau le bouton **"Pipeline circulation pump"** pour arrêter la pompe.

- **Contrôle manuel du chauffage auxiliaire**
- Presser le bouton **"Force heating"** pour mettre le chauffage auxiliaire en service,
- Presser de nouveau le bouton **"Force heating"** pour l'arrêter.

3.4 Fonction affichage de la température

- Presser les boutons "▲" ou "▼" pour afficher successivement les valeurs des températures T1 (bas du ballon), T2 (capteur solaire) et T3 (haut du ballon).

4 PROGRAMMATION

4.1 Réglage de l'heure

- Après la mise en route, appuyer sur le bouton "**clock"**, l'heure clignote,
- Presser le bouton "▲" pour régler l'heure, chaque pression incrémente l'heure d'un pas,
- Presser le bouton "▼" pour régler les minutes, chaque pression incrémente les minutes d'un pas,
- Presser de nouveau le bouton **"clock"** pour valider le réglage.

4.2 Reset

En cas de difficulté fonctionnelle,

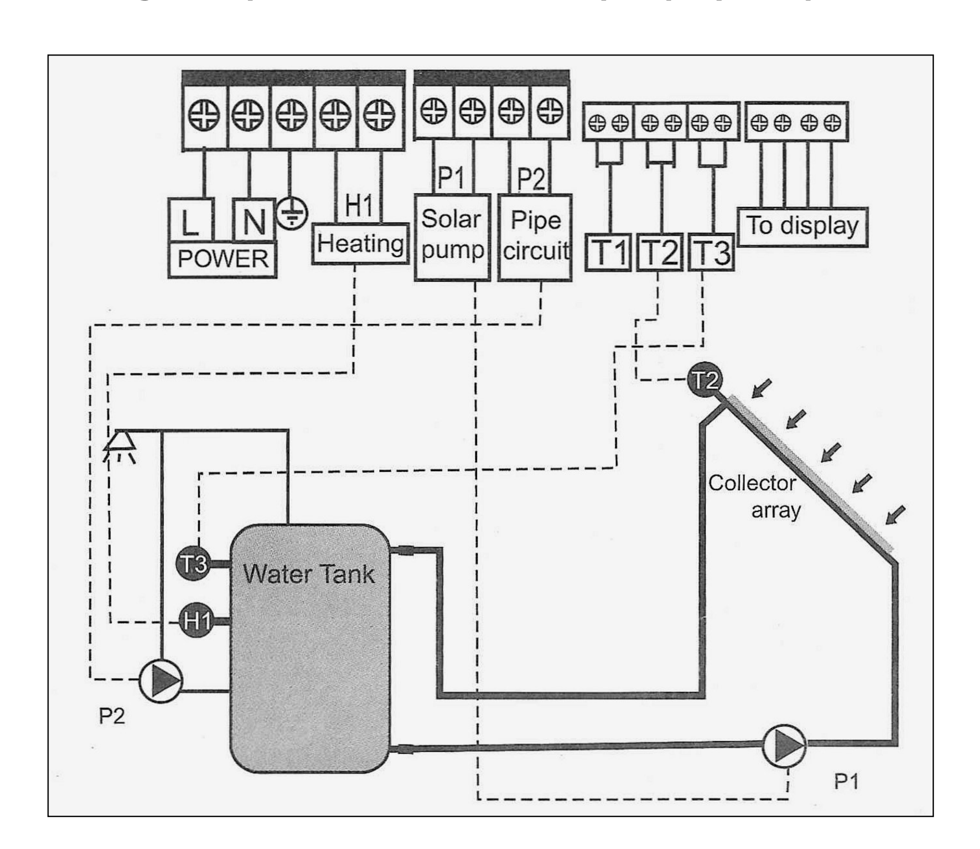
- Presser le bouton **"Restore factory setting"** pour retrouver les réglages d'usine.

4.3 Types de montage

Deux valeurs de température sont mémorisées pour la mise en marche et l'arrêt de la pompe (P1). Ces 2 valeurs correspondent à un écart de température entre le(s) panneau(x) solaire(s) et le ballon solaire (préparateur solaire), l'une étant la valeur de mise en marche de la pompe et l'autre celle de coupure. Un écart doit exister entre ces 2 valeurs pour éviter des arrêts/marches trop fréquents et nuisibles à un bon rendement (eau chaude stockée dans les tuyaux). Ces 2 valeurs peuvent être modifiées par l'utilisateur, les réglages usine étant 10 °C pour la mise en marche et 5 °C pour l'arrêt de la pompe (P1). Par exemple, avec le réglage usine ci-dessus, si le ballon solaire est à 50 °C, la pompe (P1) sera mise en route lorsque le(s) panneau(x) seront à 60 °C et sera arrêtée à 55 °C.

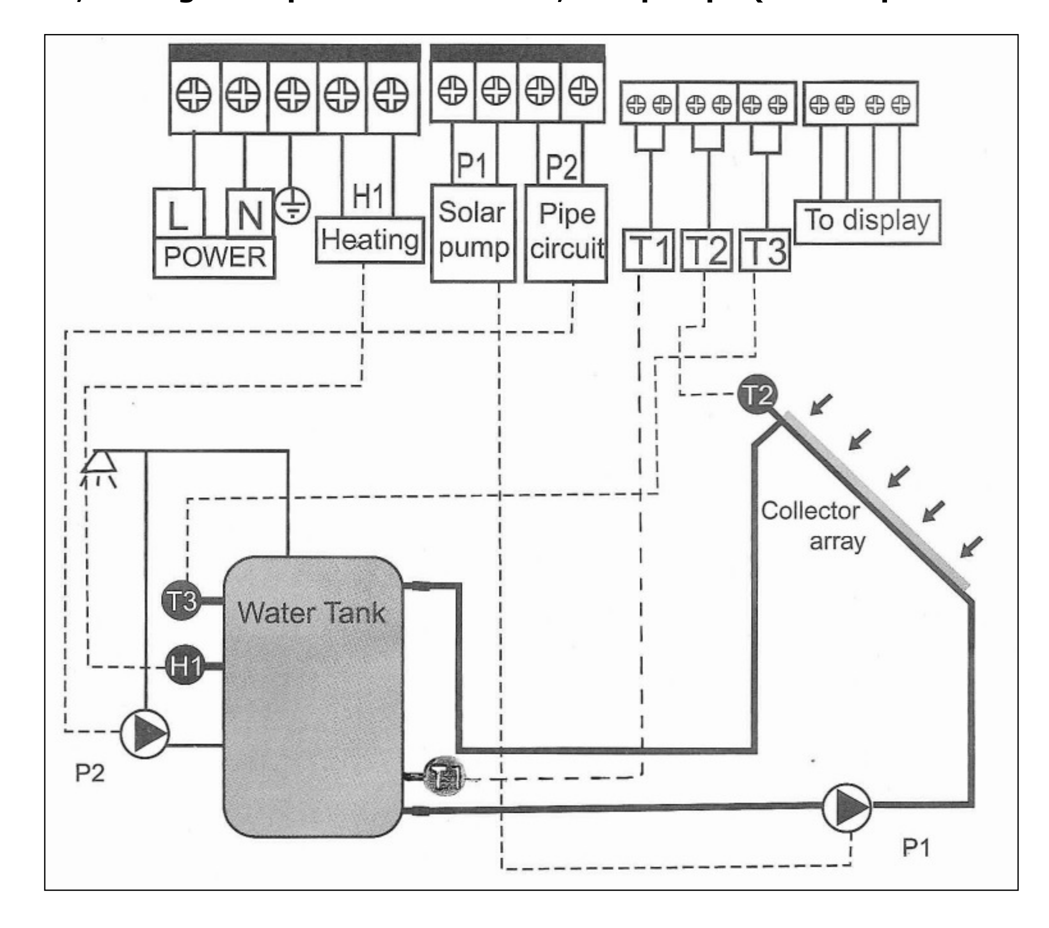
NOTE : s'il n'y a qu'un seul accès température en bas du ballon, et que le chauffage auxiliaire doit être utilisé, le capteur de température doit être raccordé au bornier en (T3) au lieu de (T1). Dans ce cas, (T3) indiquera la température de l'eau en bas du ballon, température notablement inférieure à celle en haut du ballon. Pour plus de sécurité, il est cependant préférable d'utiliser un ballon solaire avec deux capteurs de température.

4.3.1 Un ballon, une ligne de panneaux solaires, une pompe (un capteur sur le ballon)



T2 : Capteur de T° sur le collecteur du panneau solaire (ou du dernier panneau si plusieurs montés en série)
T3 : Capteur de T° en haut du ballon (pilotage par différence de T° du circuit solaire et pilotage chauffage auxiliaire).
P1 : Pompe du circuit solaire pilotée par différence de températures
P2 : Pompe de circulation pour maintien en T° du circuit d'eau chaude (recommandé si distance importante entre le point de puisage et le ballon mais complique l'installation et légèrement consommateur d'énergie)

4.3.2 Un ballon, une ligne de panneaux solaires, une pompe (deux capteurs sur le ballon)



T1 : Capteur de T° en bas du ballon solaire (pour pilotage par différence de températures du circuit solaire)
T2 : Capteur de T° sur le collecteur du panneau solaire (ou du dernier panneau si plusieurs montés en série)
T3 : Capteur de T° en haut du ballon solaire (pour pilotage du chauffage auxiliaire)
P1 : Pompe du circuit solaire pilotée par la différence de températures
P2 : Pompe de circulation pour maintien en T° du circuit d'eau chaude (recommandé si distance importante entre le point de puisage et le ballon mais complique l'installation et légèrement consommateur d'énergie)

NOTE : L'emplacement H1 sur le connecteur permet de commander le chauffage auxiliaire.

4.4 Fonction de contrôle par différence de températures et protection contre le gel

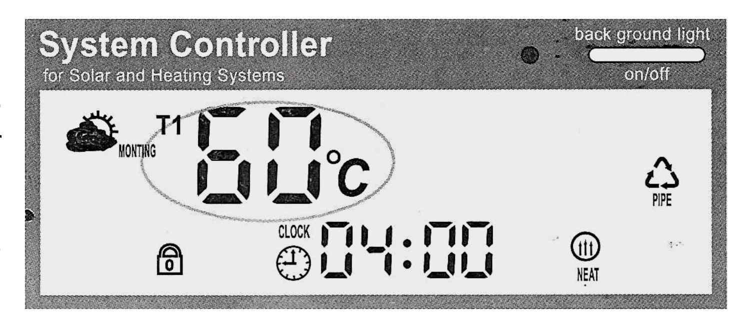
Description fonctionnelle :
A. Fonction contrôle par différence de températures : la pompe (P1) du circuit solaire reste en fonctionnement tant que la différence de T° mémorisée entre le(s) panneau(x) et le ballon est dépassée.
B. Protection contre la surchauffe du ballon solaire : le système vérifie que la température du bas du ballon est inférieure à celle mise en mémoire pour la protection contre la surchauffe. Si c'est le cas, le circuit solaire fonctionne normalement. Dans le cas contraire (température en bas du ballon supérieure à celle mémorisé pour cette fonction) le circuit solaire est désactivé. Le réglage usine pour cette fonction est de 80°C.

C. Protection contre le gel du ou des collecteurs de panneaux solaires et des canalisations : en hiver, si la température est inférieure à celle mémorisée pour cette fonction (réglage usine 5°C), la pompe solaire (P1) se met en service jusqu'à ce que cette valeur soit à nouveau dépassée. Si la température du ballon descendait à moins de 5°C, le chauffage auxiliaire se mettrait en route.

Réglages :

- Presser le bouton **"Temp. Maintaining Setting"**, l'afficheur indique 60 °C. C'est la température de régulation du ballon. Cette valeur est réglable entre 45 et 75 °C (60 °C par défaut) en utilisant les flèches "▲" ou "▼".

 Si vous dépassez 60°C, les risques d'entartrage sont plus importants.



- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"**, l'afficheur indique 10 °C si le réglage usine a été conservé. C'est la différence de températures de mise en marche de la pompe (P1). Cette valeur est réglable entre 5 et 20 °C en utilisant les flèches "▲" ou "▼".

- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"**, l'afficheur indique 5 °C si le réglage usine a été conservé. C'est la différence de températures d'arrêt de la pompe (P1). Cette valeur est réglable entre 2 et 12 °C en utilisant les flèches "▲" ou "▼".

- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"**, l'afficheur indique 80 °C si le réglage usine a été conservé. C'est la valeur de température maximale du ballon pour éviter les surchauffes. Cette valeur est réglable entre 50 et 95 °C en utilisant les flèches "▲" ou "▼".

- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"**, l'afficheur indique 5 °C si le réglage usine a été conservé. C'est la température de mise en route de la pompe (P1) pour protéger le circuit solaire contre le gel. Cette valeur est réglable entre 0 et 15 °C en utilisant les flèches "▲" ou "▼".
- Si vous ne désirez pas utiliser cette fonction, régler la valeur à 0 °C.



- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"** pour sauver ces réglages et quitter la programmation.

Fonctionnement manuel :

- Presser le bouton **"Temp. Maintaining Setting"** pour mettre la pompe (P1) en marche. Dans ce cas, le sigle ci-dessous apparaît à l'affichage.
- Presser de nouveau le bouton **"Temp. Maintaining Setting"** pour stopper la pompe (P1).



Ce sigle est affiché lorsque la pompe (P1) est mise en fonctionnement par différence de températures.

4.5 Contrôle du chauffage auxiliaire

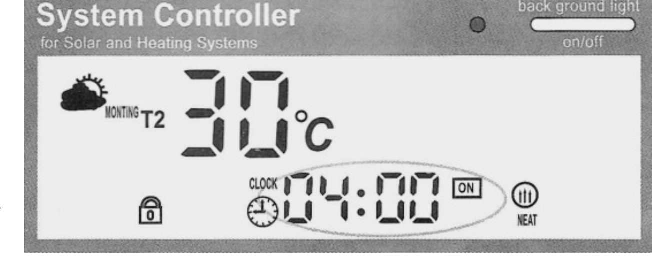
 Quand le sigle 🔒 apparaît à l'écran, cela indique que l'utilisation du chauffage auxiliaire est interdite par le contrôleur.

- Presser le bouton **"Electrical heater off/on"** si vous voulez que le chauffage auxiliaire soit utilisé pour compenser un manque d'ensoleillement ou une forte consommation d'eau chaude.

- Presser le bouton **"Electrical heater off/on"** si vous voulez que le chauffage auxiliaire puisse être utilisé pour compenser un manque d'ensoleillement ou une forte consommation d'eau chaude. Le sigle 🔒 disparaît et le chauffage auxiliaire peut être mis en marche par le contrôleur.
- Presser de nouveau le bouton **"Electrical heater off/on",** le sigle 🔒 apparaît de nouveau interdisant l'usage du chauffage auxiliaire.

Un système solaire peut être associés à un chauffage auxiliaire électrique, gaz ou fuel par exemple. Le contrôleur assurera la commande de ce chauffage en fonction de la température du ballon et des périodes programmées. Dans les périodes autorisées, le contrôleur mettra en route le chauffage auxiliaire si la température du ballon est inférieure à la température de mise en marche programmée et l'arrêtera lorsque la température d'arrêt sera atteinte.

Réglages :



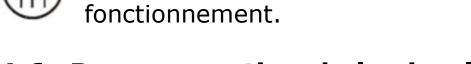
- Il y a 3 périodes programmables par jour autorisant la mise en route du chauffage auxiliaire. Presser le bouton **"Timing heating"**, la première période "ON" clignote.
- Utiliser les flèches "▲" ou "▼" pour régler l'heure de départ.
- Presser de nouveau le bouton **"Timing heating"** pour confirmer ce réglage. La première section "OFF" clignote.
- Utiliser les flèches "▲" ou "▼" pour régler l'heure d'arrêt.

- En répétant cette procédure, jusqu'à 3 périodes par jour peuvent être programmées.
- Réglages par défaut :
  - Première période : de 4h00 jusqu'à 5h00;
  - Deuxième période : pas d'allumage, le réglage est de 10h00 jusqu'à 10h00;
  - Troisième période : de 17h00 jusqu'à 22h00;
- Pour désactiver une période, il suffit de régler la même heure pour le début et la fin comme on peut le constater sur la deuxième période,
- Le contrôleur garde les réglages en mémoire.

Commande manuelle :

Si vous désirez mettre le chauffage auxiliaire en marche:

- Presser le bouton **"Force heating"**, le chauffage auxiliaire démarre,
- Presser de nouveau le bouton **"Force heating"**, le chauffage auxiliaire s'arrête.



NOTE : lorsque ce sigle apparaît à l'écran, cela signifie que le chauffage auxiliaire est en fonctionnement.

4.6 Programmation de la circulation d'eau chaude

Description de la fonction :

Le contrôleur peut assurer, pendant les périodes programmées, la commande d'une pompe supplémentaire (P2) de circulation d'eau chaude afin d'obtenir plus rapidement l'eau chaude au robinet. Dans ce cas la pompe est mise en route pendant 3 minutes puis arrêtée pendant 15 minutes et ainsi de suite.



Réglages :

- Presser le bouton **"Timing cyc."** la première période "ON" clignote.
- Utiliser les flèches "▲" ou "▼" pour régler l'heure de départ.
- Presser de nouveau le bouton **"Timing cyc."** pour confirmer le réglage de l'heure de départ. La première période "OFF" clignote.

➤ Utiliser les flèches "▲" ou "▼" pour régler l'heure de d'arrêt.

- En répétant cette procédure, jusqu'à trois périodes par jour peuvent être programmées.
- Réglages par défaut :
  - Première période : de 6h00 jusqu'à 8h00
  - Deuxième période : pas d'allumage, le réglage est de 10h00 jusqu'à 10h00
  - Troisième période : de 19h00 jusqu'à 21h00
- Pour désactiver une période, il suffit de régler la même heure pour le début et la fin comme on peut le constater sur la deuxième période,
- Le contrôleur garde les réglages en mémoire.

Commande manuelle :
Si vous désirez mettre en route la circulation d'eau chaude :
➤ Presser le bouton **"Pipeline circulation pump"**, la pompe démarre. Une nouvelle pression sur ce bouton, arrête la pompe de circulation d'eau chaude.



Ce sigle à l'écran, signifie que la fonction circulation d'eau chaude est active.
NOTE : la pompe (P2) fonctionne pendant 3 minutes puis s'arrête. Il n'est pas possible ensuite de réactiver immédiatement cette fonction.

4.7 Mise en sécurité

- **Mise en mémoire lors de coupures de courant**

En cas de pannes de courant, le contrôleur garde en mémoire les réglages programmés. Lorsque le courant est rétabli, le contrôleur reprend les opérations programmées.

- **Protection du collecteur contre les hautes températures**

Lorsque la température (T2) du collecteur de panneau atteint 115 °C, la fonction protection du contrôleur est automatiquement mise en marche. Lorsque (T2) descend en dessous de 110 °C, ou que la température maxi du ballon solaire est atteinte, cette fonction est automatiquement désactivée.
NOTE : aucun des paramètres ci-dessus ne peut être réglé par l'utilisateur.

- **Coupure d'urgence du collecteur**

Pour protéger les composants du capteur solaire si la température du collecteur dépasse 120 °C, la pompe (P2) est commandée par à-coups. Cette fonction s'arrête lorsque la température du collecteur descend en dessous de 100 °C et que la température du ballon passe en dessous de la température programmée de protection contre la surchauffe.

5 DEPANNAGE

5.1 Capteurs de température

Si un court-circuit ou une coupure de fil de capteur de température se produit, les fonctions correspondantes sont désactivées, aucun signal n'est indiqué à l'écran et un message d'erreur correspondant apparaît à l'écran du contrôleur.

5.2 Messages d'erreur

Si le contrôleur ne fonctionne pas correctement, vérifier les messages d'erreurs indiqués à l'écran :

Messages d'erreur et actions correctives

Problème	La connexion entre le contrôleur et l'afficheur est hors service	Le capteur de température (T1) du ballon est hors service	Le capteur de température (T2) du collecteur de panneau est hors service (Pt1000)	Le capteur de température (T3) du ballon est hors service
Code d'erreur à l'écran	E0	E1	E2	E3
Correction à effectuer	Vérifier les câblages, la résistance électrique des capteurs et les changer si nécessaire			

NOTE : si un capteur est défectueux, la fonction correspondante est automatiquement désactivée.

5.3 Vérifications possibles

Le contrôleur est un produit de qualité et de haute fiabilité, conçu pour des années d'utilisation. Si vous constatez un défaut, celui-ci provient la plupart du temps des composants périphériques. Même si nous ne pouvons décrire tous les problèmes pouvant survenir, la description de défauts classiques aideront l'utilisateur ou l'installateur à isoler le problème pour remettre rapidement l'installation en service, sans surcoûts inutiles.
Ne retourner le contrôleur qu'après avoir vérifié avec certitude qu'aucune des causes énumérées ci-dessous n'est responsable du défaut.

Un capteur défectueux peut être testé à l'aide d'un ohmmètre

Pour cela, débrancher le contrôleur du secteur et débrancher le capteur de température du bornier.
Mesurer la résistance du capteur au moyen de l'ohmmètre et relever la température ambiante à proximité du capteur de température.
Comparer la résistance mesurée avec celle du tableau ci-dessous pour la température ambiante adéquate (de faibles écarts de quelques % entre les 2 valeurs sont acceptables).

Pt1000, résistance en fonction de la température

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	1 000	1 039	1 077	1 116	1 155	1 194	1 232	1 270	1 309	1 347	1 385	1 422	1 460

CTN 10KΩ B=3950, résistance en fonction de la température

°C	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Ω	33 620	20 174	12 535	8 037	5 301	3 588	2 486	1 759	1 270	933	697	529	407

Causes des pannes, actions correctives

Symptôme	Symptôme secondaire	Cause possible	Action corrective
Le contrôleur ne semble pas fonctionner du tout	L'écran n'affiche rien, ne s'éclaire pas	Le câble secteur est déconnecté	Vérifier le branchement du contrôleur
La pompe solaire semble ne pas se mettre en marche alors que les conditions sont réunies pour cela	Le symbole de la pompe clignote à l'écran	La pompe n'est pas connectée	Vérifier le branchement de la pompe
La pompe ne fonctionne pas	Le symbole de la pompe ne clignote pas à l'écran; un message d'erreur clignote à l'écran	Défaut (coupure ou court-circuit) sur un capteur de température	Lire les valeurs de température des différents capteurs, remplacer celui qui est défectueux et/ou son câble.
La pompe fonctionne alors que les conditions de mise en marche ne sont pas réunies.	Le symbole de la pompe clignote à l'affichage.	La protection contre le gel est activée ou la fonction protection du collecteur est activée	Tout est normal. Désactiver au besoin les fonctions correspondantes.

6 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Dimension de l'afficheur du contrôleur	120 x 120 x 20 mm
Alimentation	220 VAC ± 20 %
Consommation	< 3 W
Précision sur la température	± 2 °C
Gamme de température mesurée	0 à 99 °C
Nombre de pompes possibles, puissance	2 pompes maxi, ≤ 600 W chacune
Puissance commande chauffage auxiliaire	≤ 2 kW
Entrées	- 1 x Pt1000 pour le collecteur (câble silicone 280 °C max.) - 2 x CTN10K B3950 pour le ballon (câble PVC 105°C max.)
Sorties	- 1 relais pour le chauffage auxiliaire - 2 relais pour les pompes
Température de fonctionnement	- 20…60 °C
Protection	IP 40